Regione Lombardia

Città di Segrate

Città metropolitana di Milano

CLIENTE

CyrusOne Italy I S.R.L
Vicolo Giovanni sul Muro (San) 9
Milano (MI) - 20121
+39 3935640192

Progettazione architettonica	Project Manager	Progettazione Ingegneristica	Consulente Studi Ambientali
Reid Brewin Architects	**Lombardini 22**	**Maestrale**	**Montana S.p.A.**
Via Pastrengo, 14 Milano (MI) - 20159 +39 0266669891	Via Lombardini, 22 Milano (MI) - 20143 +39 0236596200	Via San Vito, 18 Milano (MI) - 20123 +39 0249902711	Via Angelo Carlo Fumagalli, 6 Milano (MI) - 20143 +39 0254118173
Progettazione Anticendio	**Progettazione Paesaggistica**	**Consulente Progettazione Viabilità**	**Rilievi - Indagini Geotecniche e Idrogeologiche**
GAe Engineering srl	**AG&P greenscape srl**	**Systematica**	**Ramboll**
Via Assietta, 17 Torino (TO) - 10128 +39 0110566426	Via Savona, 50 Milano (MI) - 20144 +39 0242290252	Via Lovanio, 8 Milano (MI) - 20121 +39 0262311977	Viale Edoardo Jenner, 53 Milano (MI) - 20159 +39 020063091

Data Center MIL1 in Comune di Segrate

VERIFICA DI OTTEMPERANZA ALLE CONDIZIONI AMBIENTALI

Art. 28, comma 1, D.Lgs. 152/2006

Via Reggio Emilia, 39 Segrate (MI)

TITOLO DEL DOCUMENTO

Rischio Legionella

IL PROGETTISTA

Arch. Adrian Robert Brewin

DATA	SCALA	FORMATO
Febbraio 2026		A4
REV	**VERIFICA**	**VALIDATO**
00		

CODICE ELABORATO

VER-OTT_VVIA_I01_AMB_r_16

OGGETTO

Intervento di rigenerazione urbana per la realizzazione di un edificio destinato ad attività produttive quali l'installazione e la gestione di infrastrutture IT – DATA CENTER -, comprensivo delle infrastrutture necessarie alla viabilità, all'approvvigionamento di energia elettrica, all'alimentazione di backup e al controllo degli accessi

Firmato digitalmente da:
REYNERI DI LAGNASCO GUIDO
Firmato il 14/10/2025 17:31
Seriale Certificato: 2370967
Valido dal 18/04/2023 al 18/04/2026
InfoCamere Qualified Electronic Signature CA

Preparato per
CyrusOne Italy Srl

Data
Ottobre, 2025

Preparato da
Ramboll Italy
Uffici di Roma e Milano

VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLA

PROGETTO DATA CENTER MIL1 - CYRUSONE ITALY S.R.L.

VALUTAZIONE DEL RISCHIO LEGIONELLA
PROGETTO DATA CENTER MIL1 - CYRUSONE ITALY S.R.L.

Versione	**01**
Modello	**MSGI 11a Ed. 03 Rev. 03**
Redatto	**Chiara Guazzi**
Verificato	**Tiziana Di Marco**
Approvato	**Paolo Pucillo**

Redatto:	
Controllato:	
Approvato:	

Ramboll eroga i propri servizi secondo gli standard operativi del proprio Sistema di Gestione Integrato Qualità, Ambiente e Sicurezza, in conformità a quanto previsto dalle norme UNI EN ISO 9001:2015, UNI EN ISO 14001:2015 e ISO 45001:2018. Bureau Veritas Certification Holding SAS ha certificato il sistema QHSE italiano in conformità ai requisiti del Gruppo Ramboll (Certificazione Multisito).

Questo report è stato preparato da Ramboll su richiesta di CyrusOne Italy Srl per gli scopi illustrati in questo documento, del Cliente e nei confronti di terzi in relazione a qualsiasi elemento non incluso nello scopo del lavoro preventivamente concordato con il Cliente stesso.
I terzi sopra citati che utilizzino per qualsivoglia scopo i contenuti di questo rapporto lo fanno a loro esclusivo rischio e pericolo.

INDICE

1. DATA CENTER E RISCHIO LEGIONELLA 1
2. RISCHIO LEGIONELLA NEL DATA CENTER MIL1 2
3. CONCLUSIONI 3

1. DATA CENTER E RISCHIO LEGIONELLA

I data center, come noto, generano enormi quantità di calore e molto frequentemente utilizzato sistemi di raffreddamento ad acqua per la sua dissipazione. Tali sistemi di raffreddamento sono potenzialmente vulnerabili sotto il profilo igienico-sanitario dal momento che l'esposizione all'ambiente esterno di grandi volumi idrici fa sì che possano crearsi le condizioni favorevoli alla proliferazione di microrganismi, tra i quali la *Legionella pneumophila*, con conseguente rischio di contaminazione dell'ambiente anche mediante la dispersione di aerosol.

Le principali tipologie di sistemi di raffreddamento potenzialmente utilizzati nei data center sono i seguenti:

- Torri di raffreddamento evaporative. Sono tra le soluzioni più comuni in quanto particolarmente efficienti; tuttavia, mantenendo ampi volumi d'acqua a contatto con l'ambiente esterno sono particolarmente a rischio di contaminazione igienico-sanitario e la formazione di elevate quantità di aerosol ne consentono la dispersione.
- Circuiti ad acqua di tipo aperto. In questi sistemi l'acqua è esposta direttamente all'atmosfera, favorendo fenomeni di stagnazione, contaminazione microbiologica e crescita di biofilm.
- Sistemi a circuito chiuso con raffreddamento a liquido. In tali sistemi l'acqua non è esposta direttamente all'ambiente esterno, riducendo significativamente il rischio di contaminazione. Tuttavia, sono sistemi soggetti alla formazione di ristagni e di biofilm se la manutenzione non è costante.
- Raffreddamento ad aria (*air-cooled*). Tali sistemi non utilizzano acqua per lo smaltimento del calore, eliminando di fatto il rischio di Legionella. Presentano tuttavia limiti di efficienza in contesti climatici particolarmente caldi, dove possono richiedere consumi energetici elevati.
- Chiller con condensatori a secco. È un sistema di raffreddamento a circuito chiuso che utilizza l'aria ambiente per dissipare il calore da un fluido (come acqua o glicole) senza consumo d'acqua diretta, tramite un processo di scambio termico tra l'aria forzata e un circuito di tubi finemente alettati. Il rischio di Legionella è minimo, in quanto l'acqua, se presente, è confinata in circuiti chiusi e non esposta all'ambiente esterno.

Dall'analisi appena sviluppata, risulta evidente che la scelta della soluzione impiantistica da impiegarsi in fase progettuale non è neutra, ma ha implicazioni dirette sul rischio microbiologico.

Oltre ai sistemi di raffreddamento, nei Data Center sono presenti altre sorgenti potenziali di contaminazione da *Legionella pneumophila* quali impianti di climatizzazione e condizionatori, vasche antincendio e impianti sprinkler, impianto di spegnimento *Water Mist* e lama d'acqua, impianto di irrigazione, bacini di laminazione e infiltrazione, reti delle acque civili e servizi igienici. Tali sorgenti non possono considerarsi come esclusivamente o tipicamente presenti nei Data Center ma, al contrario, nella maggior parte delle installazioni industriali.

2. RISCHIO LEGIONELLA NEL DATA CENTER MIL1

Come illustrato nello Studio Preliminare Ambientale (codice elaborato: 02_VVIA_I01_AMB_r_01) al paragrafo 2.8.1, il progetto del Data Center MIL1 prevede che siano installati, quali sistemi di raffreddamento, dei gruppi frigoriferi condensati ad aria.

Tale scelta progettuale consente di annullare il rischio di contaminazione e proliferazione della Legionella dal momento che non utilizzano acqua come fluido di smaltimento del calore, eliminando, quindi, il principale veicolo di sviluppo e diffusione del batterio. Inoltre, le temperature di esercizio non ricadono nell'intervallo critico per la crescita della Legionella (20–45 °C), a ulteriore garanzia di sicurezza.

Il progetto, pertanto, non è soggetto agli adempimenti di cui al Decreto di Regione Lombardia n. 2097 del 20/02/2020 *Trasmissione informatizzata della scheda per la registrazione al catasto comunale delle torri di raffreddamento-condensatori evaporativi (art. 61 bis L.R. 33/2009 s.m.i.)* né alla predisposizione del Piano di autocontrollo della Legionella ai sensi delle *Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi* (ISS, 2015) e della D.G.R. n. XI/1986 del 23/07/2019 recante *Ulteriori determinazioni in ordine alla gestione del servizio sanitario e sociosanitario regionale per l'esercizio 2019 – secondo provvedimento 2019*.

Per quanto riguarda, il rischio residuo associato agli altri sistemi aeraulici quali i condizionatori di sala "CRAH" e le Unità di Trattamento Aria, questo verrà minimizzato in fase progettuale adottando tutti gli accorgimenti necessari. In particolare:

- Le prese d'aria esterna, se poste su pareti verticali non protette, saranno dimensionate per velocità non superiori a 2 m/s e dotate di efficaci sistemi per evitare che l'acqua penetri al loro interno;
- Le prese d'aria esterna saranno ubicate a distanza almeno pari a 20 metri, preferibilmente superiore ai 50 metri o ancora superiore in presenza di venti prevalenti, da camini e da altre fonti di emissione di aria potenzialmente contaminata, con particolare riferimento a bocche di espulsione dell'aria dello stesso o di altri impianti aeraulici;
- I filtri sull'aspirazione e sulla mandata saranno di classe F7. Sull'eventuale sezione di ripresa dell'aria saranno installati filtri almeno di pari classe.
- Per quanto riguarda la sezione di raffreddamento, le superfici alettate delle batterie saranno rese facilmente accessibili per la pulizia mentre le vasche di raccolta della condensa opportunamente inclinate al fine di evitare ristagni. Gli scarichi delle vasche saranno dotati di sifone con sufficiente altezza della colonnina idrica in modo da non subire lo svuotamento per effetto della depressione esercitata dal ventilatore;
- per i silenziatori è previsto l'impiego di finiture superficiali che limitino l'assorbimento dello sporco e ne faciliti la pulizia.
- I sistemi di umidificazione previsti in progetto sono del tipo a vapore alimentati ad acqua osmotizzata.

Tali sistemi, inoltre, saranno sottoposti ad interventi di manutenzione programmata e pulizia periodica mediante l'utilizzo di prodotti specifici e biocidi per la sanificazione al fine di escludere qualsiasi rischio di contaminazione microbiologica.

3. CONCLUSIONI

Come illustrato nei capitoli precedenti, il progetto del Data Center MIL1 non prevede l'utilizzo di sistemi di raffreddamento di tipo evaporativo ma, al contrario, saranno installati dei gruppi frigoriferi condensati ad aria, annullando, quindi, il rischio di contaminazione e proliferazione della Legionella.

Il progetto, pertanto, non è soggetto agli adempimenti di cui al Decreto di Regione Lombardia n. 2097 del 20/02/2020 *Trasmissione informatizzata della scheda per la registrazione al catasto comunale delle torri di raffreddamento-condensatori evaporativi (art 61 bis l.r. 33/2009 s.m.i.)* né alla predisposizione del Piano di autocontrollo della Legionella ai sensi delle *Linee guida per la prevenzione ed il controllo della legionellosi* (ISS, 2015) e della D.G.R. n. XI/1986 del 23/07/2019 recante *Ulteriori determinazioni in ordine alla gestione del servizio sanitario e sociosanitario regionale per l'esercizio 2019 – secondo provvedimento 2019*.

Per quanto riguarda, il rischio residuo associato agli altri sistemi aeraulici quali i condizionatori di sala "CRAH" e le Unità di Trattamento Aria, questo verrà minimizzato nella prossima fase progettuale adottando tutti gli accorgimenti necessari e implementando le Best Practices di gestione in termini di manutenzioni programmate.